

Sicher für Umwelt und Verbraucher

Hygienegerechte Druckluftherzeugung für Metallverpackungen

Die Firma Pano Verschluss in Itzehoe hat ihre Druckluftstation um einen vierten ölfreien Compair-Kompressor erweitert. Damit erzeugt sie den steigenden Druckluftbedarf effizient, nachhaltig und hygienegerecht. Geplant und installiert wurde die Anlage von der A&F Drucklufttechnik.

Pano ist der einzige Hersteller von Nockendrehverschlüssen zum Verschließen von Glaskonserven, der als mittelständiges Familienunternehmen in Deutschland produziert. 1920 gegründet,

hat sich Pano bereits früh mit der Entwicklung von Verschlusssystemen beschäftigt. Über die Grenzen bekannt geworden ist Pano mit dem blauen, PVC-freien Dichtungsring, Blueseal.



Abb. 1: Immer mehr im Kommen sind Gläserverschlüsse ohne PVC und Weichmacher im Sinne von Umwelt und Verbrauchersicherheit. Unter diesen Aspekten ist 100 % ölfreie Druckluft in der Produktion ebenso unverzichtbar.



Abb. 2: „Mit der PureAir-Technologie von Compair können wir die Life-Cycle-Kosten der Druckluftherzeugung deutlich reduzieren. Die Anlage und die gesamte Station arbeiten zuverlässig und mit hohem Wirkungsgrad“, so Marco Erdtmann, Werksleiter bei Pano.

2007 wurde die aufwändige Entwicklung dieser Technologie gestartet, 2011 konnten dann die ersten Verschlüsse vermarktet werden. Mit der erfolgreichen Markteinführung änderte sich bei Pano praktisch alles. Es wurde in den Folgejahren 20 Mio. € in neue Gebäude, Maschinen und Infrastruktur investiert. Heute produziert Pano bereits täglich rund 3 Mio. Blueseal Verschlüsse, bei wachsender Tendenz. Pano steht heute für die Anwendung von neuesten Produktionsmethoden zur Vermeidung von CO₂ und hat bei der Herstellung des Verschlusses sehr große Einsparungen realisiert. Die auf Nachhaltigkeit basierenden Konzepte der A&F Drucklufttechnik passen sehr gut zu den Unternehmenszielen des Auftraggeber Pano.

Bis Ende 2019 wurde die Druckluft in einer zentralen Station mit drei ölfrei verdichtenden Schraubenkompressoren der Compair DH-Serie erzeugt. Aus Gründen der Redundanz und Verfügbarkeit sind die Verdichter in zwei Stränge aufgeteilt, die in ein gemeinsames Netz speisen.

Die Druckluft wird als Prozessluft verwendet, u.a. bei der Lackierung, aber auch als Steuerluft vieler Maschinen und Anlagen. Das Team um Josef Friedl, Geschäftsführer der A&F Drucklufttechnik, projektierte eine Ergänzung der Druckluftstation mit einem weiteren drehzahl-geregelten Schraubenkompressor der Typenreihe D75H RS.

Der neue Kompressor speist 100 % ölfreie Druckluft im Volumenstrombereich von 2,2 bis 11,4 m³/min in den zweiten Strang ein. Damit ist für bedarfsgerechte energieeffiziente Druckluftherzeugung über den kompletten Volumenstrombereich von 2,2 bis 26 m³/min gesorgt.

Die kurze Projektierungsphase wurde von A+F mit einem Mietkompressor (Typ D50H) überbrückt. In dieser Zeit wurden auch die BAFA-Fördermittel für Energiespar-Investitionen in die Druckluftversorgung beantragt und direkt bewilligt. Marco Erdtmann, Werksleiter bei Pano, kommentiert: „Das Mietgerät hat Zeitdruck aus dem Prozess genommen. Überhaupt sind wir seit vielen Jahren mit der Betreuung durch A+F sehr zufrieden.“

Für die sensiblen Einsatzbedingungen – z. B. beim Lackieren und Bedrucken – wird 100 % öl- und silikonfreie Druckluft benötigt. Die DH-Serie erweist sich hier als besonders wirtschaftlich. Der einstufige Verdichter kommt komplett ohne Öl als Schmier- und Dichtmedium aus. Zur Kühlung wird ein interner Wasserkreislauf mit Rückkühlung und Aufbereitung genutzt. Die Verdichtungstemperatur ist daher mit maximal 60 °C sehr niedrig. Das bedeutet: nahezu isotherme Kompression, entsprechend geringer Energieverbrauch und sehr hoher Wirkungsgrad.



Abb. 3: Josef Friedl, Geschäftsführer der A&F Drucklufttechnik (links), projektierte eine Ergänzung der Druckluftstation um einen weiteren drehzahlgeregelten Schraubenkompressor der Typenreihe D75H RS.

Außerdem arbeiten die Maschinen getriebe-los: Motor und Verdichterstufe sind direkt gekoppelt. Drehzahlgeregelte Motoren ermöglichen eine Anpassung des Volumenstroms an

den aktuellen Druckluftbedarf. Der Verzicht auf ein mechanisches Getriebe und der ruhige, verschleißarme Lauf der Verdichterstufe sorgen für geringe Lagerbelastungen, schwingungsarmen

Betrieb und minimale Geräuschemissionen. Außerdem reduziert dieses Konstruktionsprinzip den Wartungsaufwand, da es mit wenigen bewegten Teilen auskommt. Die Online-Anbindung der DH-Maschinen an die Iconn-Fernüberwachung von Compair sorgt zusätzlich für hohe Verfügbarkeit und damit für Produktionssicherheit.

Einige Monate nach der Inbetriebnahme kann Marco Erdtmann ein erstes Fazit ziehen: „Die Anlage und die gesamte Station arbeiten zuverlässig und mit hohem Wirkungsgrad. Das liegt sowohl an den sehr wirtschaftlichen Kompressoren als auch an der sorgfältigen Projektierung und der zentralen Steuerung.“ Bestätigt wird die Energieeffizienz der Kompressorstation durch das firmeneigene Controlling, das in regelmäßigen Reports die relativen Kosten der Druckluftzeugung berechnet.

Kontakt:

**Compair Drucklufttechnik –
Gardner Denver Deutschland GmbH**
Simmern

Kirsten Waldmann

Tel.: +49 6761/832-308

kirsten.waldmann@gardnerdenver.com

www.compair.com